

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ В РЕГІОНІ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ (на прикладі Житомирської області)

Розглянуто основні показники економічної діяльності Житомирського обласного управління лісового і мисливського господарства. Проаналізовано стан лісових ресурсів в регіоні радіаційного забруднення, досліджено окремі показники їх відродження, в тому числі і реабілітація лісових угідь.

Постановка проблеми

Завдяки високій фільтраційній та поглинальній здатності після аварії на ЧАЕС лісові масиви акумулювали велику кількість радіонуклідів, тим самим запобігли розповсюдженню радіоактивних елементів на населені пункти та землі сільськогосподарського призначення, тому рівень радіації в них перевищує інші екосистеми в десятки разів.

З дня обстеження в зоні радіоактивного контролю знаходилося близько 3,5 млн га лісів. Найбільша кількість максимально забруднених площ розташована на території Житомирщини. Тут наявні лісові масиви, де заборонена будь-яка господарська діяльність (32,4 тис. га) і де запроваджено обов'язковий радіологічний контроль (66,7 тис. га) [7, с. 350–351]. Радіоактивне забруднення лісів призвело не тільки до обмежень у використанні продукції лісового господарства, а й до виникнення загрози погіршення санітарного стану забруднених насаджень, що поступово може призвести до втрат продуктивності деревостанів.

Відомо, що забруднення лісів радіонуклідами під час аварії на ЧАЕС через десятки років знижується внаслідок перерозподілу радіонуклідів між компонентами лісу та фізичного розпаду радіоактивних елементів – це дає підстави для розгляду питання реабілітації лісів.

Післяаварійний період складає понад 20 р., радіаційний стан лісових екосистем поліпшився, проте питання реабілітації лісових угідь з подальшим їх залученням до господарського обігу, відродження лісових ресурсів як об'єктів ведення лісового господарства залишилися невирішеними. Це вимагає системних

© О.В. Баляр

*Науковий керівник – д.е.н. Є.І. Ходаківський

досліджень для розробки нових, економічно обґрунтованих методів раціонального, екологічно зрівноваженого використання корисності лісу в регіоні радіаційного забруднення.

Аналіз останніх досліджень

Теоретико-методологічні та прикладні питання економіки лісокористування, а також особливості розвитку галузі лісового господарства та відродження виробництва висвітлені у працях вчених: І.М. Синякевича, Ю.Р. Шеляга-Сосонка, Т.А. Кислової, Т.П. Блажкевич, Б.М. Данилишина, Є.І. Ходаківського, П.П. Надточія.

Вирішенням проблематики реабілітації забруднених лісових масивів займалися В. Ландін та В. Краснов. Питання реабілітації лісів агроформувань висвітлювались у працях А.С. Малиновського.

Мета дослідження

Метою дослідження є вивчення сучасного стану лісових масивів в регіоні радіаційного забруднення на прикладі ДП "Житомирське обласне управління лісового і мисливського господарства". Для досягнення поставленої мети в роботі передбачено розв'язання таких завдань:

- дослідження сучасного радіаційного стану лісових масивів підприємства;
- проведення аналізу основних економічних показників діяльності підприємства щодо реабілітації лісових угідь;
- вивчення особливостей ведення лісового господарства в регіоні радіаційного забруднення.

Об'єкти та методика досліджень

Об'єктом дослідження є процес організації та раціонального ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення на матеріалах Житомирського обласного управління лісового і мисливського господарства (ЖОУЛМГ). Вирішення поставлених у статті завдань здійснювалось на основі даних статистичної та бухгалтерської звітності. Для теоретичного обґрунтування проблем лісової галузі у регіоні радіаційного забруднення було використано абстрактно-логічний метод дослідження, а саме прийоми аналізу і синтезу. Для оцінки сучасного стану та тенденції забруднення радіонуклідами лісових угідь та їх реабілітації використано метод групування. За допомогою прийому економічного порівняння статистико-економічного методу було проведено аналіз основних економічних показників діяльності ЖОУЛМГ.

Результати досліджень

Загальна площа земель лісового фонду області становить 1096,2 тис. га, із них 750,2 тис. га знаходяться у користуванні Житомирським ОУЛМГ. Загальна лісистість області складає 33 %, але в майбутньому за рахунок проведення лісовідновлення та лісорозведення (в тому числі на радіаційно забруднених землях – 25 тис. га) планується досягти показника 37 %. Щорічний загальний

приріст деревини по ЖОУЛМГ складає 2,7 млн м³ або 4,2 м³ деревини на кожний гектар лісу, а рубається щорічно значно менше [9, с. 139].

Досліджуване підприємство включає 19 підрозділів, із них 12 держлісгоспів, 4 лісомисливських господарства, 2 спецлісгоспи та Поліський природний заповідник. Слід наголосити, що 13 підприємств об'єднання розташовані і працюють в зоні радіаційного забруднення з активністю випромінювання більше 2 Кі/км². Забруднення лісових площ є досить неоднорідним (табл.1).

Таблиця 1. Радіоактивне забруднення ¹³⁷Cs території лісгосподарських підприємств Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства

| Лісгосподарське підприємство | Загальна площа лісів, га | Площа, забруднених радіонуклідами лісів, га | Забруднення лісових ресурсів в Кі/км ² , га | | | | |
|------------------------------|--------------------------|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| | | | 0,1-2,0 | 2,1-5,0 | 5,1-10,0 | 10,1-15 | >15,0 |
| ДП"Баранівське ЛМГ" | 43860 | - | - | - | - | - | - |
| ДП"Білокорочицьке ЛГ" | 59890 | <u>59890</u> 100 | <u>38490</u> 64 | <u>17737</u> 30 | <u>2233</u> 4 | <u>1048</u> 1,4 | <u>382</u> 0,6 |
| ДП"Бердичівське ЛГ" | 27755 | - | - | - | - | - | - |
| ДП"Городницьке ЛГ" | 37541 | <u>37541</u> 100 | <u>32852</u> 87 | <u>4030</u> 11 | <u>659</u> 2 | - | - |
| ДП"Ємільчинське ЛГ" | 50782 | <u>50782</u> 100 | <u>39564</u> 78 | <u>11218</u> 22 | - | - | - |
| ДП"Житомирське ЛГ" | 41243 | - | - | - | - | - | - |
| ДП"Коростенське ЛМГ" | 30180 | <u>30180</u> 100 | <u>15906</u> 53 | <u>10943</u> 36 | <u>3280</u> 10,8 | <u>51</u> 0,2 | - |
| ДП"Коростишівське ЛГ" | 24652 | <u>24652</u> 100 | <u>24652</u> 100 | - | - | - | - |
| ДП"Лугинське ЛГ" | 31024 | <u>31024</u> 100 | <u>8530</u> 27 | <u>13550</u> 44 | <u>5763</u> 19 | <u>987</u> 3 | <u>2194</u> 7 |
| ДП"Малинське ЛГ" | 28873 | <u>28873</u> 100 | <u>25737</u> 89 | <u>3136</u> 11 | - | - | - |
| ДП"Народицьке СЛГ" | 55298 | <u>55298</u> 100 | <u>2909</u> 5 | <u>9821</u> 18 | <u>7507</u> 14 | <u>6581</u> 12 | <u>28480</u> 51 |
| ДП"Нов.-Волинське ЛМГ" | 30170 | <u>30170</u> 100 | <u>29012</u> 96 | <u>1027</u> 3,6 | <u>131</u> 0,4 | - | - |
| ДП"Овруцьке ЛГ" | 40254 | <u>40254</u> 100 | <u>4132</u> 10 | <u>18408</u> 46 | <u>13569</u> 34 | <u>1762</u> 4 | <u>2383</u> 6 |
| ДП"Овруцьке СЛГ" | 41068 | <u>41068</u> 100 | <u>172</u> 0,4 | <u>9742</u> 24 | <u>10134</u> 24,6 | <u>8235</u> 20 | <u>12785</u> 31 |
| ДП"Олевське ЛГ" | 61220 | <u>61220</u> 100 | - | <u>20752</u> 33,9 | <u>2482</u> 4 | <u>71</u> 0,1 | - |
| ДП"Попільнянське ЛГ" | 23717 | - | - | - | - | - | - |
| ДП"Радомишльське ЛМГ" | 27695 | - | - | - | - | - | - |
| ДП"Словечанське ЛГ" | 74852 | <u>74852</u> 100 | <u>38426</u> 51 | <u>29915</u> 40 | <u>5185</u> 7 | <u>660</u> 1 | <u>666</u> 1 |
| Поліський ПЗ | 20104 | <u>20104</u> 100 | <u>11115</u> 55 | <u>8745</u> 44 | <u>244</u> 1 | - | - |
| Житомирське ОУЛМГ | 750178 | <u>585908</u> 78 | <u>309412</u> 41 | <u>159024</u> 21 | <u>51187</u> 7 | <u>19395</u> 3 | <u>46890</u> 6 |

Примітка: чисельник – площа забруднених земель у га; знаменник – їх частка від загальної площі лісових угідь підприємства у %.

Найбільш забрудненими є ДП"Овруцьке СЛГ", ДП"Овруцьке ЛГ", ДП"Словечанське ЛГ", ДП"Народицьке СЛГ", ДП"Лугинське ЛГ", ДП"Олевське ЛГ". Такий стан лісових масивів підприємства впливає на виробничі процеси, ускладнюється план проведення лісгосподарських заходів і виникає необхідність уточнення радіоактивного забруднення.

Внаслідок забруднення великих площ лісів радіоактивними елементами виникла необхідність заміни традиційних методів ведення лісового господарства. Основним регламентуючим документом практики ведення лісозаготівельних та лісгосподарських робіт на забруднених територіях є "Рекомендації з ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення" (Київ, 2008 р.), розроблені на основі досліджень, що були проведені на агролісомеліоративній науково-дослідній станції УкрНДЛГ протягом післяаварійних років. Крім того, розроблені "Методичні рекомендації з реабілітації лісів на територіях, забруднених радіонуклідами внаслідок аварії на ЧАЕС". У даному документі сформульовані методичні аспекти відновлення лісгосподарської діяльності та використання продукції лісового господарства на забруднених радіонуклідами територіях.

Реабілітація лісових угідь є господарським заходом, після проведення якого відбувається поновлення господарської діяльності і використання продукції лісового господарства на територіях, забруднених радіонуклідами. Реабілітація лісів визначається виключно швидкістю їх автореабілітації, тобто швидкістю очищення лісового середовища від радіоактивних елементів до допустимого рівня проведення господарських заходів.

Наразі в лісах для проведення реабілітації можуть бути застосовані переважно пасивні контрзаходи – обмежувального, організаційного, радіоекологічного, радіаційно-гігієнічного та технологічного характеру. Під контрзаходами обмежувального характеру слід розуміти введення радіаційного контролю за продукцією лісового господарства; організаційного – виведення із лісгосподарського користування масивів із рівнем забруднення, що перевищує допустимі норми; технологічного – сортування деревини по активності забруднення, застосування новітніх технологій переробки деревини для мінімізації вмісту радіоактивних елементів в кінцевій продукції. За допомогою радіоекологічних заходів здійснюється контроль місць заготівлі харчових ресурсів лісу та проводиться моніторинг радіаційної ситуації лісових масивів. Радіаційно-гігієнічні контрзаходи являють собою сукупність міроприємств щодо контролю та організації праці в лісі, дозиметричного контролю обладнання та техніки.

Організаційною основою наведених вище міроприємств повинен стати план поетапного переходу відповідних лісових площ з обмеженим режимом господарювання до площ із більш інтенсивним рівнем лісочористування. На основі цього плану слід здійснювати перегляд режиму ведення лісового господарства.

Відновлення лісових ресурсів є дуже важливою акцією програми "Ліси України 2002–2015 рр.", особливо по Житомирській області, де лісові масиви з щільністю забруднення ґрунту радіоцезієм 1 Ки/км^2 складають 60,1% від загальної площі держлісфонду. Тут було повторно обстежено та реабілітовано

близько 4919,2 га радіоактивно забруднених лісів, внаслідок чого було заготовлено 28179 м³ деревини (табл. 2).

Таблиця 2. Повторно обстежені та реабілітовані лісові площі ЖОУЛМГ за 2005–2007 рр.

| Назва заходу | Роки | | | Разом |
|---|--------|-------|--------|--------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Всього обстежено та реабілітовано угідь, га | 2953,1 | 92,7 | 1873,4 | 4919,2 |
| Реабілітовані землі, на яких проведені рубки: | | | | |
| - площа, га | 28,7 | 76,4 | 44,9 | 150 |
| - заготовлено ліквіду, м ³ | 7464 | 11082 | 9633 | 28179 |

Окрім цього, з дозволу Держкомлісгоспу у 2006 р. було заготовлено в рахунок головного користування 1241 м³ ліквідної деревини на площі 5,5 га. У 2008 р. ЖОУЛМГ уклало угоду щодо реабілітації лісів на суму 56 тис. грн, що дасть змогу додатково закласти 700 проб і реабілітувати ліси на площі близько 2 тис. га. Роботи з реабілітації лісів проводилися на території ДП "Овруцьке ЛГ", ДП "Овруцьке СЛГ" та ДП "Народицьке" за рахунок власних коштів. Витрати на обстеження 1 кварталу підприємства з рівнем радіоактивного забруднення більше 10 Кі/км² складають близько 1600 грн.

Для стабілізації та покращення екологічної ситуації в лісових масивах проводяться рубки догляду та інші види рубок, пов'язані з веденням лісового господарства. Так, за період 2005–2007 років цими видами рубок було пройдено 109113 га і заготовлено 2416227 м³ деревини (табл. 3).

Таблиця 3. Основні показники господарської діяльності ЖОУЛМГ за 2005–2007 рр.

| Показники | Одиниця виміру | Роки | | | Разом |
|--|---------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Заготівля деревини на РГК | тис. м ³ | 947 | 1023,9 | 1069,2 | 3040,1 |
| Рубки догляду, пов'язані з веденням лісового господарства: | | | | | |
| - пройдено рубкою | га | 11876 | 12217 | 12910 | 37003 |
| - заготовлено деревини | м ³ | 188999 | 198062 | 212128 | 599189 |
| - витрачено коштів | тис. грн | 6634,6 | 8102,6 | 9546,4 | 24283,6 |
| Інші види рубок пов'язаних з веденням ліс, в т.ч. санітарні: | | | | | |
| - пройдено рубкою | га | 21240 | 24160 | 22609 | 68009 |
| - заготовлено деревини | м ³ | 554246 | 634615 | 584621 | 1773482 |
| - витрачено коштів | тис. грн | 10140,2 | 13536,3 | 14975,1 | 38651,6 |
| Ліквідація захаращеності: | | | | | |
| - пройдено рубкою | га | 1195 | 1153 | 1619 | 3967 |
| - заготовлено деревини | м ³ | 6053 | 5982 | 6342 | 18377 |
| - витрачено коштів | тис. грн | 160,7 | 183,6 | 193,5 | 537,8 |
| Інші рубки: | | | | | |
| - пройдено рубкою | га | 51 | 60 | 23 | 134 |
| - заготовлено деревини | м ³ | 9316 | 12567 | 3296 | 25179 |
| - витрачено коштів | тис. грн | 116,3 | 303,2 | 65,9 | 485,4 |
| Охорона лісу від пожеж | тис. грн | 3324,7 | 3744,3 | 4171,4 | 11240,4 |

Особлива увага на підприємстві приділяється захисту працюючих в лісі від переопромінення, оскільки найбільші дози отримують, як правило, лісники і лісоруби. На лісосічних роботах в Житомирському регіоні зайнято 4,2 тисячі штатних працівників. Кожний третій працівник лісу виконує роботи на землях з рівнем радіоактивного забруднення більше 10 Кюрі на квадратний кілометр, що суттєво впливає на стан їх здоров'я як в теперішньому, так і в майбутньому [10].

Для підтримання належного рівня захисту лісів від пожеж, що особливо важливо для запобігання виникнення повторного радіаційного ураження територій, підприємством за період з 2005 по 2007 рр. були проведені протипожежні роботи на суму 11240,4 тис. грн.

Незважаючи на складну екологічну ситуацію, на підприємстві за 2005–2007 рр. підвищився розмір середньомісячної заробітної плати на 58%, збільшилась вартість 1 м³ реалізованої деревини на 32%, що позитивно впливає на фінансовий стан господарства. Рівень реалізації зріс на 37% , чистого прибутку – на 89% відповідно (табл. 4).

Таблиця 4. Основні фінансові показники діяльності ЖОУЛМГ, 2005–2007 рр.

| Показники | Один. виміру | Роки | | | у % 2005 р. до 2007 р. |
|---|---------------------|----------|----------|----------|------------------------------|
| | | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Пущено в переробку | тис. м ³ | 333,9 | 335,5 | 329,5 | 98,7 |
| Випущено товарної продукції | тис. грн | 81867 | 100977,3 | 110768,6 | 135 |
| Обсяг реалізації | тис. грн | 280142,5 | 327903,2 | 384929,7 | 137 |
| Середньомісячна заробітна плата в еквіваленті повної зайнятості всього, в т.ч.: | грн | | | | |
| - лісове господарство | | 790 | 999 | 1249 | 158 |
| - промисловість | | 789 | 996 | 1244 | 158 |
| | | 787 | 999 | 1253 | 159 |
| Вартість 1 м ³ куб.: | грн | | | | |
| - заготовленої деревини | грн | 139,15 | 157,45 | 184,33 | 132 |
| - реалізованої деревини | грн | 152,3 | 177,27 | 201,39 | 132 |
| Витрати на оплату праці | тис. грн | 95738,2 | 118350,4 | 145555,3 | 152 |
| Відрахування на соціальні заходи | тис. грн | 36276,2 | 43730,5 | 53958,7 | 149 |
| Середньооблікова чисельність працюючих | чол. | 10401 | 9994 | 9553 | 92 |
| Чистий прибуток | тис. грн | 5455,7 | 6670,5 | 10289 | 189 |

Крім того, Чорнобильська катастрофа завдала великої шкоди мисливським угіддям ЖОУЛМГ. Тут заготівля дичини є обмеженою, оскільки вона може стати додатковим джерелом внутрішнього опромінення для деяких груп населення, зокрема мисливців та їх родин.

Висновки

На підприємстві ЖОУЛМГ заходи з реабілітації радіаційно забруднених лісів проводяться за рахунок власних коштів. Процес реабілітації пов'язаний залученням забруднених лісових угідь в лісгосподарський обіг, що дозволить

отримати додаткові прибутки, забезпечити працездатне населення робочими місцями та відродити еколого-економічну рівновагу в регіоні.

Слід збільшити лісистість Житомирщини до науково обґрунтованого рівня – 37% за рахунок заліснення нових земель, покращити фінансування реабілітаційних робіт з можливими дотаціями з боку держави, розрахувати економічну ефективність проведених заходів.

Перспективи подальших досліджень

Для забезпечення стабільного процесу реабілітації радіоактивно забруднених земель слід провести дослідження щодо визначення економічних показників, в тому числі економічної ефективності. Доцільно охопити дослідженням більший обсяг матеріалу для розробки моделі еколого-економічної рівноваги в Житомирському регіоні.

Література

1. Досвід подолання наслідків Чорнобильської катастрофи (сільське та лісове господарство): моногр. / Надточій П.П., Малиновський А.С., Можар А.О. [та ін.]; за ред. Надточія П.П. – К.: Світ, 2003. – 372 с.
2. Краснов В.П. Радіоекологія лісів Полісся України / В.П.Краснов. – Житомир: Волинь, 1998. – 112 с.
3. Ландін В., Краснов В. Відлуння Чорнобиля. Погляд у майбутнє // Лісовий і мисливський журнал. – 2004. – № 2. – С. 10–11.
4. Литвак П.В. Скарби лісових екосистем Полісся: моногр. / П.В. Литвак, П.Н. Таргонський, Ю.В. Бруцький; під ред. П.В. Литвака. – Житомир: Вид-во "Держ. агрокол. ун-т", 2006. – 430 с.
5. Малиновський А.С. Еколого-економічні та соціальні аспекти Чорнобильської катастрофи (на прикладі Житомирської області) / А.С. Малиновський. – К.: ІАЕ, 2001. – 292 с.
6. Малиновський А.С. Економічна ефективність функціонування лісоагроформувань та реабілітація радіоактивно забруднених лісових угідь / А.С. Малиновський // Вісник ДАУ. – 2006. – № 2. – С. 122–128.
7. Малиновський А.С. Системне відродження сільських територій в регіоні радіаційного забруднення: моногр. / А.С. Малиновський. – К.: ННЦ ІАЕ, 2007. – 604 с.
8. Пірс П. Основи економіки лісового господарства / Пітер Пірс. – К.: Вид. дім "Екоінформ", 2006. – 224 с.
9. Ткачук В.І. Проблеми сільськогосподарської радіології. 17 р. після аварії на ЧАЕС. Доповіді учасників IV міжнародної науково – практичної конференції 19–21 червня 2003 р. – С. 138–143.
10. Циганок М.К. Соціально-економічна ситуація в регіоні радіоактивного забруднення Житомирської області / М.К. Циганок, В.М. Циганок // Агроінком. – 2002. – № 10–12. – С. 31–39.

11. Чорний біль Житомирщини / С.П. Щерба, О.М. Івашенко, М.Т. Мордовець [та ін.]. – Житомир: Льонок, 2001. – 448 с.
12. 20 лет Чернобыльской катастрофы. Взгляд в будущее: Национальный доклад Украины. – К.: Атика, 2006. – 232 с.